Comunidad Latinoamericana Abierta Regional
de Investigación Social y Educativa

https://sites.google.com/site/redclarise/

Movimiento educativo abierto:
Acceso, colaboración y movilización de recursos educativos abiertos.

Maria Soledad Ramirez Montoya
José Vladimir Burgos Aguilar
Coordinadores

Movimiento Educativo Abierto

Acceso, colaboración y movilización de recursos educativos abiertos

Maria Soledad Ramírez Montoya
José Vladimir Burgos Aguilar

Coordinadores

TECNOLÓGICO DE MONTERREY
EGE
Escuela de Graduados en Educación

CÁTEDRA
de Investigación de innovación
en Tecnología y Educación
EGE Tecnológico de Monterrey

INNOV@TE
Centro para la Innovación
en Tecnología y Educación del
Tecnológico de Monterrey

Universidad Nacional de Mar del Plata

Universidad Nacional de San Luis

Universidad Nacional de Córdoba

Universidad de la Sabana

Universidad de Costa Rica

Universidad de la República Uruguay

Catalogación en la fuente

Movimiento Educativo Abierto: Acceso, colaboración y movilización de recursos educativos abiertos / coordinadores Maria Soledad Ramírez Montoya; José Vladimir Burgos Aguilar

México, Mayo 2012 -Primera edición; 127 p.;
Crown Quarto (18.89 ancho x 24.59 alto) / Rústica (tapa blanda)

ISBN: 978-1-4717-0838-1 / eISBN: 978-1-4717-0842-8

LC –LB1028.3'T4

Coordinación editorial
María Soledad Ramírez Montoya
José Vladimir Burgos Aguilar

Coordinación de producción editorial
José Vladimir Burgos Aguilar

Revisión editorial
Saraí Márquez Guzmán
Pedro Arizpe Hernández

Diseño de portada
José Vladimir Burgos Aguilar
EUCOSYS (Fco. Javier Bernabé Salazar)

Colaboradores
Leonardo Glasserman

El trabajo intelectual contenido en esta obra, se encuentra protegido por una licencia de Creative Commons México del tipo "Atribución-No Comercial-Licenciamiento Recíproco", para conocer a detalle los usos permitidos consulte el sitio web en http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/.

Se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra sin costo económico, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra diferente a partir de la original, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia equivalente a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Es una publicación de la **Cátedra de Investigación de Innovación en Tecnología y Educación** (CIITE www.tecvirtual.itesm.mx/convenio/catedra/) del Tecnológico de Monterrey (ITESM), con apoyo del **Centro para la Innovación en Tecnología y Educación**, Innov@TE (www.itesm.mx/innovate).CIIITE busca contribuir a través de diversas actividades e investigaciones, con la generación de conocimiento científico en el área de la innovación en tecnología y educación e Innov@TE es una entidad estratégica del Tecnológico de Monterrey cuyo objetivo es facilitar la transferencia de las mejores prácticas en el uso de tecnología en la educación, buscando asumir un rol activo en la lucha contra el rezago educativo y la brecha digital entre los países de América Latina.

El contenido de este libro surge de la actividad coordinada de redes académicas e investigadores en **CLARISE** por sus siglas de "**Comunidad Latinoamericana Abierta Regional de Investigación Social y Educativa**" (https://sites.google.com/site/redclarise/), la cual representa una red académica de investigadores en iberoamericana. CLARISE tiene por objetivo atender la necesidad regional de coadyuvar esfuerzos a través de la conformación de redes de colaboración y aprendizaje para dar visibilidad y acceso libre a la producción cultural, científica y académica de autores e instituciones de Latinoamérica para consulta de la sociedad mundial. La red surge como resultado de la convocatoria COMCLARA 2011, la cual es una iniciativa auspiciada por el proyecto ALICE2 (América Latina Interconectada con Europa) y dirigida a los investigadores de las instituciones conectadas a las Redes Nacionales de Investigación y Educación (RNIE) asociadas a RedCLARA (Cooperación Latino Americana de Redes Avanzadas).

CLARISE surge en el año 2011 con investigadores asociados de cinco países latinoamericanos que estudian las mejores formas de utilizar las redes avanzadas de comunicación para enseñar, aprender e investigar, pero sobre todo para compartir información con licenciamiento abierto. Las universidades que representan esta red internacional son: Tecnológico de Monterrey (México), Universidad Nacional de Mar del Plata, Universidad Nacional de San Juan y Universidad Nacional de Córdoba (Argentina); Universidad de la Sabana (Colombia); Universidad de Costa Rica; y Universidad de la República (Uruguay).

Capítulo 1

Recursos educativos estrictamente abiertos: el movimiento de cultura libre y acceso abierto a la información como marco de referencia para la definición de un REA

Dr. Alberto Ramírez Martinell
Universidad Veracruzana
México
albramirez@uv.mx

Dr. Alfredo Alejandro Careaga
Red Iberoamericana para el Desarrollo Sustentable, A.C.
México
alfredo@careaga.org

Resumen

Un recurso educativo abierto (REA) no debe ser considerado como tal sólo por que su autor decida distribuirlo de forma gratuita. La gratuidad es una decisión necesaria más no suficiente para que un recurso educativo sea REA. Un recurso educativo es abierto en sentido estricto cuando se garantiza que cualquier persona con intereses genuinos de utilizarlo con un propósito desinteresado de obtener algún beneficio económico, pueda acceder a él 1) sin tener problemas legales en materia de derechos de autor; 2) sin que el tipo de formato del REA o de cualquiera de sus componentes dependa del uso de programas informáticos comerciales; y 3) que para su edición no se requiera del uso de programas de licencia de uso que hayan sido causantes de un pago, de un acto ilícito o que sus condiciones de uso coarten las libertades del usuario. De carecer de alguna de estas características se tratará entonces de un recurso educativo gratuito y no de un REA.

La Red de Talleres de Producción Digital de Contenido Educativo y Cultural (RTPD) es un proyecto marco en el que mediante una filosofía basada en la cultura libre y el acceso abierto a la información, un plan de capacitación, una metodología de producción, una plétora de herramientas de autor con licencias libre y de código abierto y un repositorio de productos culturales y educativos, los docentes y sociedad civil pueden realizar recursos educativos abiertos que cumplan con las tres premisas mencionadas y que sean relevantes para sus estudiantes y los contextos en los que se desenvuelven.

Palabras clave: colaboración, *creative commons*, cultura libre y acceso abierto a la información, recursos educativos abiertos, software libre

"Una cultura libre ha sido nuestro pasado,
pero sólo será nuestro futuro si cambiamos el
rumbo que estamos en este momento".
Lawrence Lessig, 2004.

Introducción

En este apartado se habla sobre la situación actual para la generación de contenidos digitales, su impacto en la escena educativa y el significado que cobra la labor del docente que se asume como productor de recursos educativos relevantes para su contexto.

La exposición del usuario común de sistemas digitales a herramientas de escritorio para la generación y edición de contenido y a servicios de comunicación e intercambio de información vía web, junto con el abaratamiento de los sistemas de cómputo y equipo para la producción audiovisual, han servido para el establecimiento de un contexto en el que prácticamente cualquier

usuario de computadora puede asumir el rol de generador de contenidos digitales con fines sociales, comerciales, de entretenimiento, de divulgación o educativos (Ramírez Martinell et al, 2011).

En el ámbito educativo, la tecnología digital ha impactado distintas áreas de su quehacer cotidiano. Áreas que van desde la realización de actividades educativas en entornos virtuales de aprendizaje, la manera en que se procesa y transmite la información y la forma en que los individuos se vinculan y comunican entre sí, hasta las capacidades de creación y difusión de contenidos. Un sin fin de herramientas digitales han surgido y evolucionado en periodos cortos de versiones primitivas y sencillas a versiones más complejas; y poco a poco han sido adoptadas como prácticas cotidianas de docentes y estudiantes. El ejemplo más común de esta infiltración de la tecnología digital en el quehacer académico es el uso de presentaciones electrónicas en exposiciones grupales, o el uso de procesadores de palabras para la elaboración de documentos de texto.

Pareciera que es la tecnología y la existencia misma de herramientas digitales las que modifican o pretenden modificar las prácticas cotidianas de docentes y estudiantes con acceso a tecnología digital y no las necesidades puntuales de enseñanza, aprendizaje, evaluación, comunicación y administración las que motivan el desarrollo de herramientas digitales de propósitos específicos. Es decir, las soluciones digitales que se tienden a utilizar en el salón de clase que goza de estos privilegios, son empleadas porque ya existen o porque la tecnología lo permite y no porque las necesidades identificadas lo demanden.

En este documento no discutiremos los porqués de los desarrollos de proyectos de sistemas de gestión escolar, plataformas para cursos en línea, herramientas de web social para la interacción entre pares o de software para la interacción con pizarra electrónica, que probablemente tengan motivaciones o justificaciones basadas en situaciones educativas válidas y fundamentadas, pero si aprovecharemos el alegato “de consumir lo que hay en lugar de generar lo que se necesita” para hacer evidente lo valioso de la situación que se establece cuando el docente deja de utilizar contenido genérico que no se adapta completamente a su intención didáctica y en su lugar se dispone a crear recursos educativos que respondan plenamente a sus necesidades.

Marco de referencia

En el apartado de marco de referencia hablaremos sobre el movimiento global de cultura libre, de las garantías individuales de acceso y publicación de información contempladas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, de tres principios fundamentales de la filosofía de cultura libre y acceso abierto a la información (acceso libre a la información pública, perennidad de los datos y seguridad de la información pública de un Estado democrático), de lo que entendemos por el término abierto y las tres características que lo determinan (libertad de uso, libertad de acceso y edición y libertad de distribución), y de lo que la Declaración de Berlín considera como necesario para que cualquier tipo de información se considere como libre y abierta (licenciamiento que garantice el libre acceso a la información, hospedaje de la información en repositorios de acceso abierto en formatos estándar y habiendo sido creados o modificados con software libre).

Desde sus inicios, el movimiento global de acceso abierto al conocimiento ha pretendido definir los mecanismos y formas adecuadas para que la diseminación de resultados de investigación científica original, representaciones digitales de materiales gráficos y pictóricos y materiales multimedia, entre otros, se desligue de los esquemas legales y financieros que enmarcan a los recursos educativos que requieren del pago de una cuota económica para otorgar un uso restringido (Consejo Europeo, 2007).

El acceso libre a la información es una garantía individual cubierta en los artículos 6º y 7º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que hablan sobre el derecho a la información y sobre la libertad de imprenta, respectivamente. El artículo 6º dice que el derecho a la

información –sin que perturbe el orden público o atente contra los derechos de terceros– deberá ser garantizado por el Estado, y que para el ejercicio de este derecho la federación, los estados y el distrito federal, en el ámbito de sus respectivas competencias, deberán ser regidos por siete principios que estipulan: i) que toda la información en posesión del Estado deberá ser pública; ii) que la información de la vida privada y los datos personales de los funcionarios públicos y de los ciudadanos deberá ser protegida conforme a la ley; y iii) que cualquier individuo podrá acceder de forma gratuita a la información pública sin necesidad de justificar su uso; asimismo los apartados siguientes se dedican a hablar sobre iv) el establecimiento de los mecanismos regulatorios de acceso a la información; v) sobre el carácter obligatorio de la publicación de información referente al ejercicio de recursos públicos; y vi) sobre el papel del Estado como figura que vii) sanciona a aquellos que se rehúsen a dar cuentas sobre información del dominio público. El artículo 7º por su parte habla sobre la libertad de imprenta y sobre el carácter inviolable de escribir y publicar escritos sobre cualquier materia abiertamente (H. Congreso de la Unión, 2010).

Estos dos artículos constitucionales junto con la obligación del estado de almacenar, manipular y transformar información, que no le pertenece sino que le ha sido confiada por los ciudadanos, quienes por imperio de ley no tienen más alternativas que hacerlo, han servido para distinguir tres principios elementales para la adopción de una filosofía de manejo libre y abierto de la información, mismos que a continuación presentamos:

- Los ciudadanos tienen acceso libre a la información pública. El uso de formatos estándar y abiertos garantiza el libre acceso de los ciudadanos a la información pública sin que tengan que contar con una licencia de uso de software para la codificación de formatos propietarios.
- Los datos públicos son perennes. Para garantizar la perennidad de los datos públicos, es indispensable contar con sistemas para la manipulación de información cuya evolución pueda ser garantizada gracias a la disponibilidad y apertura del código fuente, situación que no es posible con los sistemas de proveedores únicos, con licencias propietarias y a favor de prácticas monopólicas.
- La seguridad de la información pública de un Estado y de sus ciudadanos debe ser garantizada. Para no comprometer la seguridad de la información pública de un Estado y de sus ciudadanos, la palabra bien intencionada del proveedor de sistemas informáticos para la manipulación de datos no debe bastar. Es el Estado quien deberá apropiarse y utilizar herramientas con un funcionamiento explícito para la manipulación de datos sin que los intereses comerciales o de negocios de un proveedor intervengan (Careaga, 2011).

Estos tres argumentos sugieren que el Estado, las instituciones públicas de una nación democrática, las universidades públicas y cualquier institución financiada con los impuestos de los ciudadanos tienen la obligación moral y constitucional de adoptar una filosofía de acceso libre a la información. En el contexto médico internacional, los investigadores de todo el mundo han adoptado una postura firme a favor del seguimiento de una filosofía de acceso libre a la información, y han firmado una carta abierta demandando que las revistas indexadas del campo de la medicina y de la vida, liberen los artículos protegidos bajo licencias de autor rígidas después de seis meses de haber sido publicados (Attwell y Pumilia, 2007) y para que un repositorio abierto de artículos y documentos de biomedicina y ciencias de la vida aglutine y facilite el acceso abierto e irrestricto a la literatura del tema (PMC, s.f.).

Finalmente, consideramos importante mencionar que el software maneja y transforma información, pero es por sí mismo información que se encuentra en un formato susceptible de ser interpretada por dispositivos informáticos con el fin de ejecutar acciones. Y si concebimos al software como información y lo analizamos bajo las perspectivas previamente descritas (acceso libre a la información, perennidad de datos y seguridad de la información), estaremos entonces frente al uso obligado de software libre y de código abierto por instituciones públicas, de gobierno o en las que por algún motivo se utilicen recursos del erario público. Esto permitirá, por ejemplo, que el ciudadano común pueda ver los algoritmos y el código de programa de un sistema que compute su voto en unas elecciones y no confiar ciegamente en los algoritmos privados de conteo de

sufragios, o en la integridad de una base de datos de información de los ciudadanos que se encuentre en manos de un proveedor de soluciones informáticas de tipo propietario cuyo interés principal sea monetario.

A partir de los argumentos anteriores, definimos el término "abierto" como una característica de la información que garantiza la accesibilidad en tres niveles:

1. libertad de uso, independientemente del propósito
2. libertad de acceso, manipulación y modificación de la información como un todo y de sus componentes
3. libertad de distribución de la información tal cual fue accedida o como versión derivada de ésta

La declaración de Berlín (Consejo Europeo, 2007) señala que cualquier tipo de información que pretenda ser de acceso abierto deberá satisfacer dos condiciones. La primera, se refiere al licenciamiento de la obra, la cual deberá garantizar de manera irrevocable a todos los usuarios por igual, el derecho gratuito y mundial de acceder a un trabajo, usarlo, copiarlo, distribuirlo y hacer, a partir de él, obras derivadas en cualquier medio digital y para cualquier propósito responsable siempre y cuando se le dé crédito al autor o autores de la obra. La segunda condición es que garantice que todos los materiales complementarios y la obra misma se encuentren en formatos electrónicos estándar y que sean publicados en al menos un repositorio en internet de acceso abierto y cuyo mantenimiento esté a cargo de alguna institución académica, sociedad erudita, agencia gubernamental o una organización que busque implementar el acceso abierto, distribución irrestricta y capacidad archivística a largo plazo.

Aunque la declaración de Berlín sólo señale de manera explícita dos condiciones a satisfacer (tipo de licenciamiento y formato), el carácter de estándar que se debe seguir para el uso adecuado de formato de los REA sugiere el uso de herramientas de autor que generen formatos abiertos y estándar para evitar así la generación de una dependencia a ambientes propietarios (sean sistemas o herramientas) específicos para su visualización o modificación. Asimismo, si consideramos que el movimiento de cultura libre está ligado a los movimientos de colaboración entre pares y de compartir y al movimiento de desarrollo de software de código abierto (*open source*), podemos hablar de una tercera consideración tácita: el uso de software libre como herramienta de manipulación de la información. Al respecto la declaración de Berlín (2007) concluye que "para que se pueda alcanzar la visión de una representación del conocimiento global y accesible (…) el contenido y las herramientas de software deben ser libremente[1] accesibles y compatibles". Al respecto Lawrence Lessig (2004, p.3) dice que "la cultura libre ha sido parte de nuestro pasado, pero sólo será nuestro futuro si cambiamos el camino que por ahora estamos siguiendo".

Descripción de la situación educativa

En el apartado de descripción de la situación educativa hablamos sobre el uso del concepto libre y abierto tal y como se describió anteriormente en un contexto real, como el del proyecto de la Red de Talleres de Producción Digital de Contenido Educativo y Cultural (RTPD); y los contextos que la enmarcan (marco filosófico, marco operativo y marco de capacitación).

[1] El término *free* en Inglés puede ser traducido como libre y como gratuito por lo que existe la posibilidad de encontrarnos con diferentes intensiones dependiendo de cómo se hizo la traducción, ya que en los contextos que aquí nos unen, libre y gratuito no son sinónimos. En materia de software, por ejemplo, al hablar de software libre nos estamos refiriendo a software libre de código abierto mientras que al referirnos a software gratuito no se está aludiendo a la característica de apertura en su código si no a un factor económico. El término libre implica entonces un carácter emancipador que incluye la apertura (al código por ejemplo) con el fin de dejar de consumir lo que no es libre; mientras que el término gratuito se refiere únicamente a una exención económica que incluso puede ser de carácter temporal, es decir que después de cambios en las políticas de uso la gratuidad se podría disipar.

La RTPD es un proyecto multisectorial (sociedad civil, sector gubernamental y sector académico) que inició en 2007 en Xalapa, Veracruz, con un grupo de trabajo de 6 personas con el cometido de establecer la plataforma tecnológica, la plataforma filosófica y la plataforma metodológica del proyecto. En ese entonces se inició con grupos pequeños de docentes de jardín de niños, primaria y educación normal. Eran apenas 10 docentes los que arrancaron con la capacitación en el uso de herramientas de producción digital con licencias libres y de código abierto para la elaboración de recursos educativos relevantes para sus contextos (Careaga y Ramírez Martinell, 2011). Al cabo de 4 años el proyecto logró presencia nacional, especialmente en el sistema de educación indígena de la secretaría de educación pública en los estados de Oaxaca, Puebla, Yucatán, Quintana Roo, Chiapas y Sinaloa. Cerca de cien docentes fueron capacitados en temas de cultura libre, licenciamiento en *creative commons*, la metodología de producción de la RTPD y el uso de herramientas de software libre. Las capacitaciones trajeron como resultado un centenar de productos completos hospedados en el repositorio (www.rtpd.net/cea) de la red y más de nueve mil elementos (fotos, botones, videos, elementos gráficos, archivos de audio, etc.) generados por los docentes con licencias apropiadas para su reutilización.

Los recursos educativos generados por los miembros de la red cumplen, además de con las características de apertura, con un punto medular: relevancia para el contexto para el cual fueron diseñados.

Por más genérico que se pretenda hacer un recurso educativo, comúnmente se pueden ver los rasgos involuntarios propios de la relación que tienen los autores del recurso con la comunidad a la que pertenecen, o las decisiones voluntarias de incluir elementos específicos para dirigirse con mayor intención a una audiencia objetivo. No es lo mismo hacer un recurso educativo en el que se explique cómo se resuelve una división para estudiantes de una escuela en Brasil o España (figura 1) que hacerlo para estudiantes de la ciudad de Xalapa o de la Sierra de Zongolica. Los métodos, los referentes contextuales y el lenguaje utilizado en el recurso educativo deben estar delimitados por las características de aquellos para los que se esté trabajando y aunque el producto intacto no se pueda reutilizar esperando el mismo éxito en contextos diferentes, la idea general del recurso, la situación didáctica y los elementos gráficos, de audio o de texto podrían ser integrados con las consideraciones pertinentes en un producto derivado de la obra primigenia que pueda satisfacer los intereses de una nueva audiencia.

La creación de recursos educativos genéricos, es decir, para audiencias de características diferentes, como lo hacen las editoriales o los fabricantes de software, resulta un sinsentido, ya que de antemano se sabe que el REA como un todo podría no ser adecuado para las necesidades específicas de una audiencia, pero sus partes, la idea central, el paquete gráfico, sus métodos, etc., podrían dar forma a un REA derivado del original pero adecuado al contexto al que se va a aplicar. Encontrar recursos educativos gratuitos que puedan ser utilizados y reutilizados sin necesidad de tener que cubrir alguna cuota económica o de pedir permiso al autor para usarlos, es un avance enorme para la formación de una cultura motivada a compartir; pero es mucho más significativo si además de poder usarlos, fuera posible su libre adaptación.

Supongamos que la intención didáctica y los gráficos del recurso educativo para resolver divisiones con el método utilizado en Brasil y España resultaran interesantes para un docente en México y que sólo bastaría con modificar el gráfico donde se presenta el algoritmo matemático para poder utilizar una versión del recurso relevante para sus estudiantes. Pero ¿qué pasa si el recurso educativo fue elaborado mediante el uso de una herramienta propietaria como *iBooks Author, Adobe Flash* u otra, que requiere de un sistema operativo propietario, de un contrato con el proveedor de servicios o de un acto ilícito para conseguirla? Aun cuando el autor haya declarado que el recurso puede ser usado y editado; y haya hecho público el archivo modificable del proyecto para facilitar su edición (por ejemplo el .ibook o .FLA), si el interesado en realizar la obra derivada del recurso original no cuenta con un contexto libre que le permita realizar modificaciones, entonces, las posibilidades para manipular el material son limitadas. Sin embargo, esto no sería así si el recurso hubiera sido creado con una herramienta de software libre y de código abierto que

permitiera generar y editar formatos estándares y abiertos. Es ante este tipo de situaciones donde encontramos el valor de la diferencia entre un recurso educativo gratuito y un recurso educativo abierto.

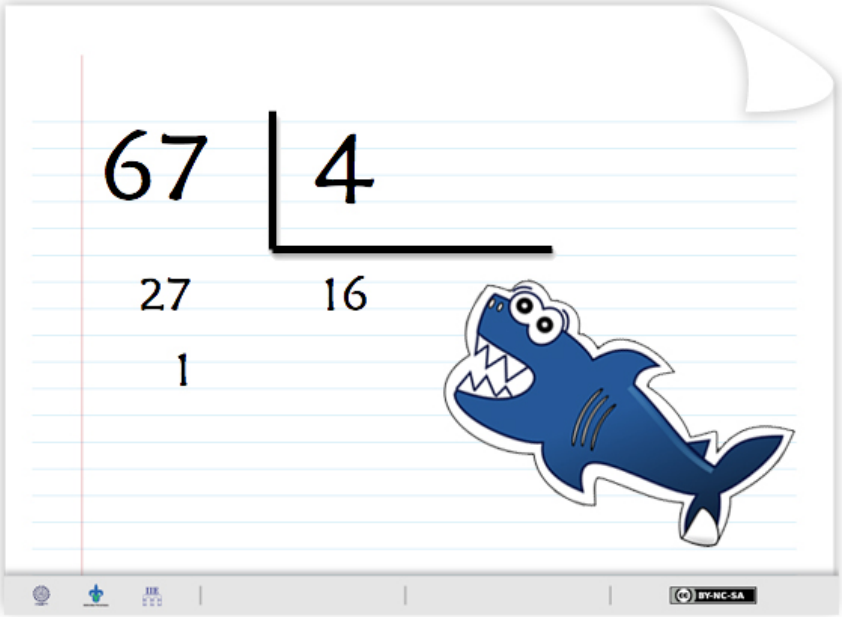

Figura 1. Método utilizado en España y Brasil para realizar una división

El proyecto de la RTPD busca llevar la producción de recursos educativos a manos de aquellos que los necesitan usar, pero ese no es el objetivo medular del proyecto. Lo que la RTPD pretende es la conformación de una comunidad de productores de REA que compartan sus productos completos, sus elementos constitutivos y sus experiencias al producirlos de forma tal que el acervo digital creado por los usuarios se incremente en la medida en que los productores mismos elaboren y compartan su material.

El proyecto RTPD propone instalar centros para la elaboración de REA, referidos como Talleres de Producción Digital (TPD), que sean coherentes con las necesidades de las instancias educativas, culturales o de la sociedad civil a la cual pertenezcan. El modelo de red de este proyecto facilita el crecimiento exponencial pero a la vez modular de TPD instalados en instituciones educativas, culturales, de la sociedad civil o inclusive adoptados de forma personal por individuos que no necesariamente cuenten con el apoyo de sus instituciones, pero que por las características de sus labores –en la mayoría de los casos relacionados con docencia de educación básica– tengan que generar productos digitales para su uso personal inmediato en sus contextos educativos.

Un TPD idealmente es un local incrustado en instituciones culturales educativas o de la sociedad civil, pero como ya se dijo también hay TPD que consisten básicamente de una persona con una computadora portátil y una cámara fotográfica, lo que nos lleva a pensar que el TPD no está definido entonces por el hardware, el espacio físico o el apoyo que una institución anfitriona le brinde a sus productores multimedia, sino por un marco filosófico, marco de capacitación y marco operativo.

Marco filosófico

La cultura, en todas sus formas, temas y variantes, es un bien social que se va desarrollando globalmente de manera colaborativa, secuencial y acumulativa a lo largo del tiempo,

en tanto que las obras artísticas, científicas y culturales hechas por la presente generación están influenciadas y se construyen sobre las obras que hicieron las generaciones anteriores.

Partiendo de esta concepción el proyecto de la RPTD asume los ideales del software libre de código abierto, los formatos estándares y el uso de licencias que protejan el derecho de autor de los recursos educativos, garantizando de manera irrevocable a todos los usuarios por igual, el derecho gratuito y mundial de acceder a un trabajo, de copiarlo, usarlo, distribuirlo, transmitirlo y exhibirlo públicamente y para hacer trabajos derivados en cualquier medio digital y para cualquier propósito responsable, toda vez que se extienda el reconocimiento apropiado a la autoría inicial (Consejo Europeo, 2007).

Un ejemplo de esto, son el conjunto de licencias *Creative Commons,* definidas en el sitio mexicano de la organización como "*el espacio que se encuentra entre el espectro de la protección absoluta de los derechos de autor – Todos los derechos reservados – y el dominio público – Ningún derecho reservado" (2012).* Las licencias ayudan a conservar los derechos autorales facilitando el uso de la obra bajo un esquema de algunos derechos reservados. La *RTPD* optó por trabajar con la licencia *creative commons* con los parámetros BY (atribución) para dar crédito al autor o autores; NC (*non commercial; no comercial*) para indicar que el recurso educativo no podrá tener fines comerciales; y SA (*share alike; compartir igual*) para garantizar que las obras derivadas de recurso primigenio tengan un tipo de licenciamiento idéntico, facilitando así el mayor grado de apertura de los REA producidos por los TPD de la red.

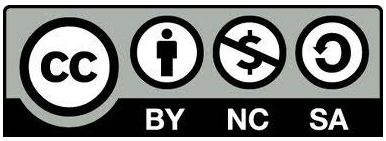

Figura 2. Creative commons con parámetros BY, NC, SC licencia usada en la RTPD.

El otro elemento para garantizar el mayor grado de apertura posible de los REA realizados por TPD de la red es el uso de un sistema operativo y una serie de herramientas de software libre y código abierto para la manipulación de texto, imágenes vectoriales, imágenes de mapa de bits, audio y video; y de formatos abiertos que garanticen el libre intercambio de datos entre los miembros de la red (ver tabla 1).

Tabla 1.
Sistema operativo, herramientas de software libre y código abierto y formatos estándar para garantizar el intercambio de datos

Propósito	**Herramienta libre**	**Formatos (si aplicara)**
Sistema Operativo	Ubuntu, Mint, distribuciones propias	No aplica
Producción de audio	Audacity	AUP, OGG
Producción de video	PiTiVi, KdenLive, OpenShopt, Avidemux, WinFF, Stopmotion, Synfig	OGV, WebM
Diseño de Imagen	GIMP, Inkscape	XCF, SVG, JPG, GIF, PNG
Suite de Oficina	Libre Office	ODT, ODS, ODP, PDF (el PDF deberá ir acompañado de los archivos editables como ODT, ODS, ODP)
Utilidades	VLC, Firefox	

Marco operativo

El marco operativo del proyecto, también referido como las plataformas metodológica e informática de la RPTD, consiste en la definición e implementación de una metodología de producción compuesta por cinco etapas: planeación, diseño del producto, producción, evaluación y distribución; y en el diseño, desarrollo, puesta en marcha y mantenimiento de un repositorio en línea (http://www.rtpd.net/cea) orientado a facilitar la conexión entre TPD, instituciones y personas ,además de facilitar el intercambio y reutilización de REA y sus elementos constitutivos como fotos, ilustraciones, botones, archivos de audio y videos.

Marco de capacitación

En la primera etapa de operación de la RPTD (2007-2009), los productores multimedia eran en su gran mayoría docentes entusiastas que en el mejor de los casos tenían conocimientos sobre uso básico de sistema operativo con entorno gráfico, sistema de archivos, procesador de texto, administrador de presentaciones y navegación en internet. La falta de experiencia en producción digital (realización de video, grabación de audio, toma de fotografías con propósitos diferentes a los sociales e integración de recursos digitales en un producto contenedor) era un factor común, por lo que se tuvieron que desarrollar materiales educativos, conformando un programa de capacitación compuesto por cerca de 200 horas de estudio y trabajo práctico; que para 2010 sería la estructura de una Norma Técnica de Competencia Laboral (NTCL) para producir multimedia.

Tabla 2.
Códigos de Referencia Rápida de las ubicaciones de los materiales de capacitación

guías orientadas a la resolución de tareas puntuales del uso de herramientas de software libre para la producción http://rtpd.net/cea/guias	libro de producción de video con software libre http://www.uv.mx/personal/albramirez/2012/05/08/videoswl/
Manual de Operaciones de un taller de la RTPD http://rtpd.net/pdf/MOTPDFOMIX.pdf	libro de diseño de imagen digital con software libre http://www.uv.mx/personal/albramirez/2012/05/08/imagenswl/

El proceso de desarrollo de la NTCL para producir multimedia, incluyó el trabajo colaborativo de doce instituciones nacionales[2] y el liderazgo de la asociación civil Red Iberoamericana para el Desarrollo Sustentable, A. C. (REDDES) – organización incubadora del proyecto de la RTPD – que se encargó de coordinar los esfuerzos individuales e institucionales de quienes construyeron la NTCL publicada en la gaceta oficial del estado de Veracruz el 30 de Noviembre de 2010.

Observaciones

El proyecto de la RTPD, desde sus inicios hasta el primer trimestre del 2011, fue tierra fértil para la investigación de diversos objetos de estudio, desde los de carácter técnico como el desarrollo del repositorio en Python-Zope-Plone, o el desarrollo de una distribución de Linux para los TPD; hasta los relacionados con tecnología educativa, diseño instruccional, la metodología de producción, capacitación entre pares, capacitación a distancia, capacitación orientada a la certificación de competencias laborales, y por supuesto, para la observación de los procesos de generación de REA. En este apartado presentamos por medio de cuatro preguntas con sus respectivas respuestas, la información que consideramos que clarifica a partir de la práctica y la experiencia el impacto de haber considerado los criterios previamente presentados para la elaboración de un Recurso educativo estrictamente abierto, para el esbozo de perfiles consideramos a 60 docentes de educación primaria.

¿Cómo fue el proceso de producción de recursos educativos estrictamente abiertos?

El cambio de paradigma de software con licencia propietaria a software libre por parte de los docentes lo podemos comentar en función de tres perfiles de comportamiento.

Perfil1. Docentes que se sumaron al proyecto (60%). La comprensión y aceptación de los argumentos por parte de los docentes para utilizar la versión abierta de los programas que comúnmente utilizaban para producir sus materiales de clase no fue inmediata, pero una vez asumidas, los docentes tendían a utilizar software libre no comercial como herramienta de autor aun cuando contaban con licencias legales para utilizar las herramientas informáticas propietarias para elaborar los recursos educativos. Los docentes de este perfil se volvieron promotores de uso de software libre, instalando el sistema operativo Ubuntu en sus computadoras personales y en las de sus colegas.

Perfil 2. Docentes que no se sumaron al proyecto por convicción (20%). La comprensión y aceptación de los argumentos para utilizar software libre en lugar de software propietario no se dio, y los docentes optaron por 1) no elaborar recursos educativos o 2) elaborarlos al margen del proyecto de la RTPD.

Perfil 3. Docentes que no se sumaron al proyecto por motivos ajenos a ellos (20%). En este caso, la institución, cuestiones políticas, o inclusive carencias personales (falta de tiempo para aprender a utilizar los sistemas digitales) hicieron que los docentes optaran por mantenerse al margen del proyecto.

¿Cómo interpretan el carácter de apertura los productores multimedia antes de conocer el marco filosófico de la RTPD?

[2] En orden alfabético: Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Veracruz; Innovación Educativa para el Desarrollo, A.C.; Instituto Consorcio Clavijero; Instituto Lationamericano de Comunicación Educativa; Laboratorio Nacional de Informática Avanzada, A.C.; Organismo Acreditador de Competencias Laborales del Estado de Veracruz; Red Iberoamericana para el Desarrollo Sustentable, A.C.; Coordinación para la Difusión y Optimización de los Servicios Educativos de la SEV; Dirección de Educación Normal; Red de Talleres de Producción Digital de Contenido Educativo y Cultural; Tecnología Educativa Galileo, SA de CV; Universidad Nacional Autónoma de México; Centro de Investigaciones Tropicales y Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana.

Antes de familiarizarse con los conceptos de cultura libre, la mayoría de los usuarios del perfil 1 descrito en el punto anterior, entendían al REA como un recurso educativo gratuito y no necesariamente fácilmente editable (o abierto), y asumían que podían utilizar el recurso tal cual fue diseñado; y en caso de querer modificarlo y no poder hacerlo por cualquiera que fuera la razón, tendían o a no modificarlo y buscar algún otro recurso que les fuera de utilidad; o a realizar una versión desde cero basada en la idea original del recurso encontrado, pero por el desconocimiento de los criterios de apertura no fueron capaces de cuestionar la imposibilidad derivada de una falta de uso de software libre o de formatos abiertos que permitan la edición del recurso educativo.

¿Cómo sería una situación típica de desconocimiento del criterio de uso de software libre y formatos abiertos para elaborar un recurso educativo con miras a ser abierto?

Consideremos una presentación electrónica PPTX (formato cerrado y propietario) realizada en Microsoft PowerPoint (software comercial y propietario). El recurso educativo y su distribución podrían ser gratuitos, es decir que una vez terminada – o incluso en proceso – la presentación se podría distribuir y utilizar libremente sin ser causante de un impacto económico, pero no la consideramos abierta ya que para modificarla se requiere de una herramienta de autor específica o de una plataforma de sistema operativo comercial y privativo como Microsoft Windows o Mac OS X. De esta forma el usuario queda atrapado en una situación donde su decisión para modificarla o no, no depende de él sino de su posibilidad de comprar licencias de software comercial o inclusive de la obtención de recursos informáticos con licencias de procedencia ilícita. Aun cuando el uso de Microsoft PowerPoint y de los formatos PPT y PPTX sea extenso y se haya posicionado como estándar de facto por tratarse de la única opción para este tipo de recursos, las características de licenciamiento de software y la falta interoperabilidad para el intercambio de datos entre herramientas con propósitos similares, imposibilitan que el recurso sea estrictamente abierto.

Ahora consideremos el caso de una presentación ODP (formato estándar y abierto) realizado en LibreOffice (software libre y de código abierto). Si el recurso educativo contara con una licencia tipo *creative commons,* su distribución sería libre, pero a diferencia del caso anterior, este recurso sí sería abierto, ya que el formato ODP es un formato estándar y abierto. Esto significa que para editarlo se requiere de LibreOffice u OpenOffice: programas libres de código abierto que pueden ser descargados legalmente de internet. El formato ODP garantiza el intercambio de datos entre diferentes plataformas de sistemas e incluso entre aplicaciones con propósito similar, mientras que el formato PPT (o cualquier otro propietario) solo se puede ver en la herramienta en la que se realizó. Para entender el impacto vamos a suponer que el proveedor del programa lector de PPT discontinúa el software: esto nos llevaría a tener que rehacer todos los archivos PPT con los que contábamos, o en su caso convertirlos a otro formato. Es precisamente esta situación la que se evita con los formatos abiertos. El usuario se apropia de ellos y se garantiza su perennidad.

Para el caso de las presentaciones electrónicas, así como el de otros productos derivados de software de oficina, las situaciones presentadas pudieran parecer confusas en dos sentidos:

1. Problema de la popularidad del software propietario contra la actitud de adopción del software libre. La solución abierta es menos popular (menos del 2% de los usuarios de computadoras del mundo usa sistemas operativos de licencia libre y código abierto) que la propietaria (77.68% usuarios usan Windows y 10.69% Mac OSX y iOS) (Comparison_of_operating_systems, s. f.); y eso dificulta la aceptación del argumento "el uso de presentaciones en ODP y de la herramienta con que se puede modificar facilita la visualización y edición del recurso, mientras que las presentaciones en PPT o PPTX y el uso de la herramienta propietaria de autor asociada al formato limita las posibilidades de uso y edición del recurso debido a las implicaciones ligadas a la compra de la licencia y a la necesidad de contar con un sistema operativo comercial".
2. Problema de la compatibilidad de formatos contra su perennidad. herramientas de software libre como LibreOffice y OpenOffice también pueden generar archivos en formatos compatibles con herramientas propietarias como PPTX, PPT, DOC, DOCX, XLS, XLSX; y

herramientas propietarias como Microsoft Office en sus versiones más recientes puede guardar documentos en formato Open Document Format (ODF) como ODT, ODP, ODS. Funcionalidades que nos pueden llevar a situaciones ambiguas en las que nos tengamos que preguntar ¿qué pasa si se genera un archivo .PPT en LibreOffice o si se genera un archivo .ODP desde Microsoft PowerPoint? La situación en este problema es clara: la existencia de los formatos cerrado depende de sus fabricantes y comerciantes y cuando decidan discontinuarlos, no habrá nada que hacer, mientras que los formatos abiertos son estándares que prevalecerán a pesar de las herramientas con las que fueron creados.

¿Por qué asumir este enfoque de apertura para que un RE sea REA?

Considerar el uso de software libre, formatos abiertos y una licencia de autor de uso flexible como criterios fundamentales de un REA facilitarán 1) el intercambio de datos entre aplicaciones de propósitos similares (como LibreOffice y OpenOffice); 2) el acceso y apropiación de tecnología; 3) el crecimiento del movimiento de cultura libre; y 4) la democratización del uso de herramientas digitales y sistemas operativos.

Conclusiones

La inercia de lo cotidiano y la falta de reflexión sobre qué es realmente un Recurso Educativo Abierto nos puede llevar a asumir como verdadera la idea – errónea – de que abierto es gratuito y que por ende un REA es un Recurso Educativo que se puede encontrar en algún repositorio web y que se puede utilizar de forma gratuita, dejando al margen las posibilidades de edición y manipulación del recurso o de cualquiera de sus partes. Esta situación tiene dos niveles. El primero y menos grave es el del usuario que se acerca al recurso educativo previamente creado y que por su disponibilidad decide usarlo o no; pero en el segundo nivel, donde el productor por omisión se dedica a hacer recursos educativos gratuitos y no abiertos, lleva implicaciones de mayor impacto.

A través de la presentación de los que consideramos como criterios necesarios para un REA y del marco de trabajo del proyecto de la RTPD, pretendemos evitar el uso de la reducción del concepto abierto a gratuito, reducción que se debe principalmente a la incorrecta interpretación del concepto, o al desconocimiento de los criterios fundamentales de la cultura libre. En los mismos objetivos de la RTPD, se podría ver esta reducción del concepto a la que nos referimos.

La RTPD pretende facilitar la generación de Recursos Educativos por parte de docentes mediante el empleo de una metodología de producción que opere sobre una base contextual de cultura libre, una serie de herramientas de software libre para la autoría y edición de recursos educativos, y acceso a un repositorio de REA con licencia de autor flexible del tipo *creative commons* o *Free Documentation License* (FDL).

Ofrecer un repositorio multimedia con la doble intención de facilitar la subida y bajada de material, es decir el hospedaje de contenidos finales (cursos, libros, cápsulas de video, sitios de internet, entre otros) y parciales (datos primarios, metadatos, materiales fuente, representaciones digitales de materiales gráficos, pictóricos y material multimedia); realizados por los productores de la red y la búsqueda y descarga de contenido – completo o parcial – que resulte de interés para productores y público en general.

El primer objetivo se refiere enteramente a la generación de recursos “abiertos” es decir, de recursos que puedan ser utilizados independientemente de su propósito; modificados o reutilizados completa o parcialmente; y asimismo distribuidos. Pero en el segundo se habla sobre un repositorio de libre acceso en el que productores de la red pueden hospedar sus materiales y otros productores o personas en general pueden hacer uso “gratuito” de ellos. Y aunque en esta segunda idea se deja ver el carácter de la gratuidad de los recursos educativos, querer entender ambos objetivos como un repositorio de objetos de aprendizaje gratuitos es una reducción extrema.

Finalmente solo resta decir que el fortalecimiento de las capacidades tecnológicas de los miembros de instituciones educativas culturales y sociales y las nociones sobre licencias flexibles de autor, cultura libre, formatos estándar y software libre son sólo el camino para facilitar el objetivo principal del proyecto de la RTPD: la conformación de una red de productores de REA que coincidan en un repositorio multimedia aglutinador de experiencias, elementos y productos digitales.

Créditos y agradecimientos

Figura 1. Imagen de fondo por D.G. Omar Gabriel Oliva Mesa, ilustración del tiburón por Ana Laura Vázquez Ramírez

Figura 2. http://mirrors.creativecommons.org/presskit/buttons/88x31/png/by-nc-sa.png

Referencias

Attwell G. y Pumilia P. (2007). The New Pedagogy of Open Content: Bringing Together Production, Knowledge, Development, and Learning. *Data Science Journal, 6.* doi:10.2481/dsj.6.S211

Careaga, A.A. (2011, 7 de agosto). Software libre y software propietario. *La Jornada Veracruz*, p.2. Recuperado de http://www.jornadaveracruz.com.mx/Documentos/ElJarochoCuanticoAgosto2011.pdf

Careaga, A. A. y Ramirez-Martinell, A. (2011). An Open Network of Digital Production Centers: Empowering Schools, Teachers, NGOs and Communities with Educational Multimedia Creation Capabilities. En M. Bowdon y R. G. Carpenter (Eds.), *Higher Education, Emerging Technologies, and Community Partnerships: Concepts, Models and Practices* (pp. 359-364). Hershey, PA, EUA: Igi Global.

Comparison_of_operating_systems (s.f.) En *Wikipedia, The Free Encyclopedia*. Recuperado de http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_operating_systems

Consejo Europeo (2007). *Declaración de Berlín sobre acceso abierto al conocimiento en ciencias y humanidades.*

Creative Commons (2012). *Creative Commons México*. Recuperado de http://creativecommons.org.mx/

Gaceta Oficial de Veracruz (30 de noviembre de 2011). *Norma Técnica de Competencia Laboral del Estado de Veracruz para producir multimedia.* Recuperado de http://www.editoraveracruz.gob.mx/gacetas/2010/11/Gac2010-383.pdf

H. Congreso de la Unión (2010). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.* México: SISTA Editorial.

Lessig, L. (2004). *Free Culture: How Big Media Uses Technology and the Law to Lock Down, Culture and Control Creativity*. Nueva York, EUA: Penguin Press.

PMC (s. f.). *About PubMet Central*. US National Library of Medicine National Institutes of Health. Recuperado de http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/about/intro/

Ramírez Martinell, A., Fraire Quiroz, J., Olan Cobos, S.J., Mayo Castelán, S.D., Cornelio Vidal, I.G. y Jaramillo Molina, H., (2011). *Producción de video con software libre.* Veracruz, México: Ediciones REDDES.

REDDES (2010). *Manual de Operaciones de la Red de Talleres de Producción Digital de Contenido Educativo y Cultural: Un proyecto de Investigación, Educación, Acción de la Secretaría de Educación de Veracruz y la Red Iberoamericana para el desarrollo sustentable, A.C. Veracruz. México.* Veracruz, México: Ediciones REDDES.

Stallman, R. (1985). *The GNU Manifesto.* Recuperado de http://www.gnu.org/gnu/manifesto

REGRESAR AL ÍNDICE DE CONTENIDOS

El presente eBook de acceso abierto es el primero que edita la Comunidad Latinoamericana Abierta Regional de Investigación Social y Educativa (CLARISE, portal Web https://sites.google.com/site/redclarise/) como parte de sus actividades de colaboración académica. CLARISE es una red que fomenta el conocimiento en el área del Movimiento Educativo Abierto, donde la premisa es compartir la información para disminuir la brecha entre las comunidades con acceso a información y aquellas con mayores dificultades para ello.

CLARISE surge a partir de la aprobación de un proyecto internacional en el marco de la convocatoria COMCLARA 2011 para la creación de una comunidad de investigación, con antecedentes de profesores investigadores vinculados a las redes nacionales de internet de sus países y tiene por objetivo el atender la necesidad regional latinoamericana de coadyuvar esfuerzos a través de la conformación de redes de colaboración y aprendizaje para dar visibilidad y acceso libre a la producción cultural, científica y académica de autores e instituciones de Latinoamérica para consulta de la sociedad mundial. El tema de investigación de principal interés es en referencia al movimiento educativo abierto, con énfasis en el tema de Recursos Educativos Abiertos (OER, por sus siglas en inglés de "Open Educational Resources").

Los capítulos que integran esta obra dan cuenta de estudios realizados por sus investigadores en el área de la acceso de recursos educativos abiertos, el uso de estos materiales y la movilización en los ambientes formativos, que incluyen actividades de repositorios institucionales, seminarios de formación en el tema e integración de REA en actividades académicas e integración de recursos en las prácticas educativas abiertas.

ISBN 978-1-4717-0838-1
90000
9 781471 708381